

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-229227

(43)Date of publication of application : 12.09.1989

(51)Int.Cl.

G02F 1/133  
G09F 9/00

(21)Application number : 63-053500

(71)Applicant : HITACHI LTD

HITACHI DEVICE ENG CO LTD

(22)Date of filing : 09.03.1988

(72)Inventor : SHIMADA KENICHI

YAJIMA TAKASHI

TANAKA AKIKO

## (54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY ELEMENT

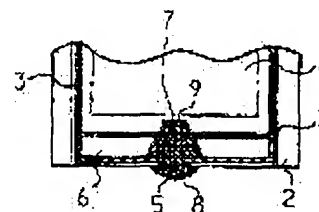
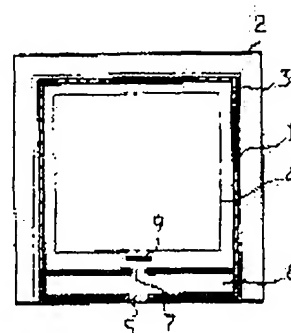
### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent generation of unequal displaying and to prolong the life of the display element by providing a liquid crystal reserving chamber to the sealing port part of an effective display part so that the inflow of a liquid crystal directly into the effective display part is prevented at the time of sealing the liquid crystal.

**CONSTITUTION:** The liquid crystal contg. contaminating materials to be sealed from the sealing port 5 in an initial period first enters the liquid crystal reserving chamber 6 and thereafter, the liquid crystal contg. the

contaminations to a laser extent eventually enters the effective display part 4. The liquid crystal in the liquid crystal reserving chamber 6 is, thereupon, sealed by the sealing material 8 at the time of sealing the liquid crystal

by which the inflow of the liquid crystal in liquid crystal reserving chamber 6 into the display part 4 is prevented. The decrease of the specific resistance of the liquid crystal in the display part 4 by the contaminating materials is thereby obviated and, therefore, the liquid crystal display element having the display state of high quality and the long life is obt'd.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-229227

⑤Int. Cl.<sup>4</sup>G 02 F 1/133  
G 09 F 9/00

識別記号

3 2 2  
3 4 4

庁内整理番号

7370-2H  
E-6422-5C

④公開 平成1年(1989)9月12日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑭発明の名称 液晶表示素子

⑰特 願 昭63-53500

⑱出 願 昭63(1988)3月9日

⑲発 明 者 島 田 賢 一 千葉県茂原市早野3681番地 日立デバイスエンジニアリング株式会社内

⑲発 明 者 矢 島 敬 司 千葉県茂原市早野3300番地 株式会社日立製作所茂原工場内

⑲発 明 者 田 中 朗 子 千葉県茂原市早野3681番地 日立デバイスエンジニアリング株式会社内

⑲出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑲出 願 人 日立デバイスエンジニアリング株式会社 千葉県茂原市早野3681番地

⑲代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

液晶表示素子

## 2. 特許請求の範囲

1. 有効表示部の封入口部分に液晶だめ室を設け、この液晶だめ室を密封したことを特徴とする液晶表示素子。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は液晶表示素子に関する。

〔従来技術〕

液晶表示素子は、周知の如く、上基板と下基板とをシール材で重ねて液晶を封じ込むようになつており、液晶封入時には液晶が封入口から直接有効表示部へ流れ込む構造となっている。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術は、液晶が封入口から直接有効表示部へ流れ込むので、素子の封入口部分の汚染物質を巻き込んだ液晶が有効表示部へ流れ込み、表示部分の液晶は汚染物質によって比抵抗が低下し、

表示むらが発生すると共に、寿命が低下するという問題があった。

本発明の目的は、表示むらを防止することができると共に、高寿命が得られる液晶表示素子を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的は、有効表示部の封入口部分に液晶だめ室を設け、この液晶だめ室を密封することにより達成される。

〔作用〕

初期に封入される汚染物質を含んだ液晶は液晶だめ室に入り込む。その後封入される汚染割合の少ない液晶が有効表示部に入る。そこで、液晶を封止する際に、液晶だめ室を密封することにより、液晶だめ室の液晶は封じ込まれ、表示部へ流れ込むことが防止される。これにより、表示部の液晶は汚染物質による比抵抗の低下が無くなるので、表示むらは無くなり、また高寿命の液晶表示素子が得られる。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を図により説明する。  
第1図に示すように、上基板1と下基板2とはシール材3でシールしてなり、このシール材3によって有効表示部4の室の他に封入口5部分に液晶だめ室6を形成している。そして、封入口5より液晶だめ室6及び有効表示部4に液晶を封入した後、第2図に示すように、封入口5及び連通口7は封止材8によって封止され、液晶だめ室6は密封される。

このように、封入口部分に液晶だめ室6を設けてなるので、液晶を封入する際、封入口5部の汚染物質を多く含んだ液晶は液晶だめ室6に導かれ、次に汚染割合の少ない液晶が有効表示部4に流入する。そして、前記液晶だめ室6の液晶は封止材8によって封止されて液晶だめ室6に封じ込められるので、有効表示部4への流入はなくなる。

なお、図示の実施例には連通口7の部分に壁9を設け、初期に封入される液晶が有効表示部4に入りにくくしているが、連通口7を小さくすれば、壁9は特に設けなくてもよい。また第3図に示す

ように、小さな連通口7を複数個設けてもよい。

〔発明の効果〕

本発明によれば、有効表示部の封入口部分に設けた液晶だめ室に汚染された液晶を封じ込めるので、高品質の表示状態及び高寿命の液晶表示装置が得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示し、(a)は上基板を除いた平面図、(b)は側面図、第2図は液晶封入後の封止部分の平面図、第3図は本発明の他の実施例を示す部分平面図である。

4・・・有効表示部、5・・・封入口、6・・・液晶だめ室、8・・・封止材。

代理人 弁理士 小川 勝



図1

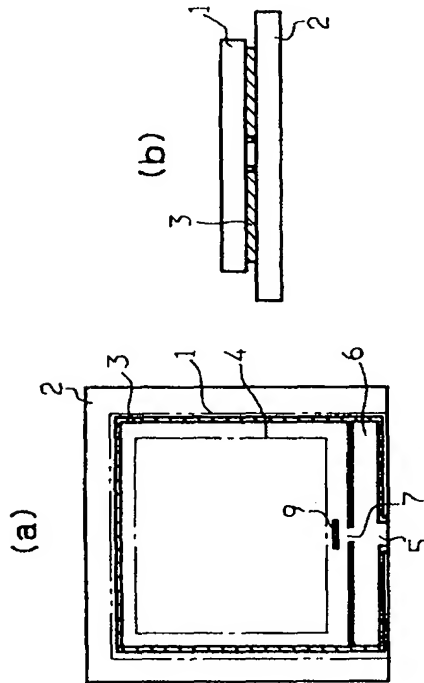


図3

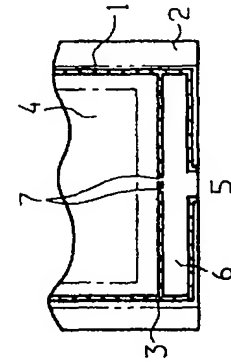
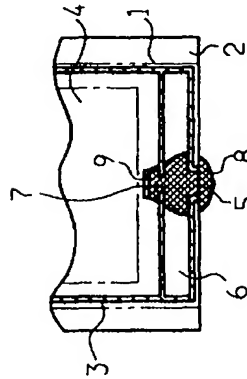


図2



4・・・有効表示部  
5・・・封入口  
6・・・液晶だめ室  
8・・・封止材